

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR05/000551

International filing date: 08 March 2005 (08.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR  
Number: 0402538  
Filing date: 11 March 2004 (11.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 May 2005 (20.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 14 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, stylized oval loop.

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

REMISE DES PIÈCES

DATE 69 INPI LYON

LIEU

0402538

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

11 MARS 2004

Vos références pour ce dossier  
(facultatif) BR 3609 - RM/NP

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*04

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 030103

<b>11 MARS 2004</b> REMISE DES PIÈCES DATE 69 INPI LYON LIEU 0402538 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 11 MARS 2004 Vos références pour ce dossier (facultatif) BR 3609 - RM/NP		<b>1</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE PECHINEY Richard MARSOLAIS 217 Cours Lafayette 69451 LYON CEDEX 06	
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b> Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale N° _____ Date _____		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
N° _____ Date _____		N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE GOULOTTE A UNE TREMIE D'ALIMENTATION EN PRODUITS PULVERULENTS D'UNE CELLULE D'ELECTROLYSE			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b> (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale E.C.L.		S.A.S.	
Prénoms _____		_____	
Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF		_____ _____ _____	
Domicile ou siège Rue Code postal et ville Pays		100 Rue Chaland 59790 RONCHIN FRANCE FRANCAISE	
Nationalité N° de téléphone (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		N° de télécopie (facultatif) <input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

**BR2**

DB 540 W / 191203

REMISE DES PIÈCES DATE <b>11 MARS 2004</b> LIEU <b>INPI LYON</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		<b>0402538</b>
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		
Nom		MARSOLAIS
Prénom		Richard
Cabinet ou Société		PECHINEY
Nationalité		FRANCAISE
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		PG 12070 LC004A
Adresse	Rue	217 Cours Lafayette
	Code postal et ville	69004 LYON CEDEX 06
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		04 72 83 49 20
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Choix à faire obligatoirement au dépôt (cf. Notice explicative Rubrique 8)		
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		
Uniquement pour les personnes physiques		<input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>
MARSOLAIS Richard <i>R. Marsolaïs</i>		<i>[Signature]</i> A. CH...

**Dispositif de fixation d'une goulotte à une trémie d'alimentation  
en produits pulvérulents d'une cellule d'électrolyse**

La présente invention concerne la fixation d'une goulotte d'alimentation en  
5 produits pulvérulents sur une trémie ou similaire disposée au-dessus d'une cuve  
d'électrolyse, et notamment d'une cuve d'électrolyse pour production d'aluminium.

Les cuves d'électrolyse doivent être alimentées en produits pulvérulents  
constitués, pour les cuves d'électrolyse pour obtention d'aluminium, d'alumine, de  
fluorure d'aluminium ou de bain broyé.

10 Les trémies qui sont réparties sur la longueur de la cuve sont fixées sur  
une superstructure disposée au-dessus de la cuve et les goulottes sont fixées sur les  
trémies. La fixation des goulottes sur les trémies est réalisée par vissage. Il en résulte la  
nécessité pour l'opérateur de rentrer dans la cuve pour toute opération de montage ou de  
démontage. Les cuves d'électrolyse, notamment pour la production d'aluminium,  
15 travaillant en continu pendant des durées très importantes, il se pose le problème du  
remplacement d'une goulotte au cours du fonctionnement de la cuve.

Le but de l'invention est donc de fournir un dispositif résolvant ce  
problème technique, et permettant le changement d'une goulotte depuis une zone située  
à l'extérieur de la cuve, avec toute la sécurité requise pour l'opérateur.

20

**Description de l'invention**

L'invention a pour objet un dispositif de fixation d'une goulotte sur une  
ouverture de sortie d'une trémie d'amenée de produits pulvérulents dans une cuve  
25 d'électrolyse, ladite goulotte comportant un corps et une tubulure, qui est caractérisé en  
ce que la trémie comporte au moins un élément d'accrochage de la goulotte, solidaire de  
la trémie et comportant une zone d'appui, qui est sensiblement horizontale en  
utilisation, et en ce que le corps de la goulotte comporte au moins un crochet de  
fixation articulé autour d'un axe sensiblement horizontal en utilisation et destiné à venir  
30 s'engager sur l'élément d'accrochage ou l'un des éléments d'accrochage de la trémie.

La fixation étant réalisée non plus par vissage, mais par accrochage, il est possible de procéder au démontage et au remontage d'une goulotte à distance, en soulevant la goulotte et en actionnant le ou les crochets de fixation de celle-ci.

Suivant une possibilité, le ou chaque élément d'accrochage de la trémie est  
5 situé radialement à distance de l'ouverture de sortie de celle-ci, le ou chaque crochet de fixation articulé de la goulotte étant tourné vers l'extérieur et étant destiné à venir s'engager de l'intérieur vers l'extérieur sur le (ou un des) élément(s) d'accrochage de la trémie.

Les crochets de fixation possèdent ainsi une position d'accrochage, dans  
10 laquelle la goulotte est fixée à la trémie et supportée par celle-ci, et une position de décrochage (ou position de dégagement), dans laquelle la goulotte peut être retirée librement.

Suivant une forme simple de réalisation de ce dispositif, le ou chaque élément d'accrochage de la trémie comprend une patte d'orientation générale verticale  
15 en utilisation présentant une ouverture formant un anneau ouvert ou fermé pour l'engagement d'un crochet de fixation.

Selon une variante d'exécution, la trémie pourrait ne pas être équipée de pattes formant des anneaux, mais d'un rebord annulaire horizontal équipé d'un rebord vertical, ou d'un anneau périphérique d'accrochage. En particulier, l'élément  
20 d'accrochage pourrait être unique et comprendre un anneau ou une collerette annulaire, d'orientation sensiblement horizontale en utilisation, solidaire de la trémie, située à une distance déterminée de l'ouverture de sortie de celle-ci, et comportant un rebord tourné vers le haut pour réaliser l'accrochage du ou des crochets de fixation.

Suivant un mode de réalisation avantageux de l'invention, le ou chaque  
25 crochet de fixation de la goulotte comporte une partie dite "supérieure" située au-dessus de l'axe d'articulation en utilisation, formant le crochet proprement dit, et une partie dite "inférieure" située en dessous de l'axe d'articulation en utilisation et comportant une surface en forme de rampe qui, tournée du côté opposé au côté ouvert du ou de chaque crochet, est destinée à réaliser le basculement du crochet vers une position, dite position  
30 de dégagement, qui permet de le dégager d'un élément d'accrochage de la trémie. Il est ainsi possible, à distance, en agissant sur la rampe à l'aide d'un instrument, de réaliser, par un effet de came, le basculement d'un crochet de fixation.

La répartition des masses entre la partie supérieure et la partie inférieure du (ou de chaque) crochet articulé, c'est-à-dire entre les parties du (ou de chaque) crochet articulé situées respectivement au-dessus et en dessous de l'axe d'articulation en utilisation, est de préférence telle qu'elle assure le maintien du (ou de chaque) crochet dans une position, dite position d'accrochage, qui permet son accrochage sur la trémie. Cette caractéristique présente l'avantage que, lorsque l'on cesse d'exercer une action sur la rampe d'un crochet, celui-ci se trouve naturellement, sous l'effet de la gravité, en position d'accrochage.

L'invention concerne également un accessoire, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de déplacement vertical de la goulotte et des moyens d'actionnement du ou de chaque crochet de fixation.

L'invention a également pour objet un procédé de montage et de démontage d'une goulotte sur une trémie caractérisé en ce qu'il comporte la réalisation d'un déplacement vertical de la goulotte vis-à-vis de la trémie pour amener le ou les crochets dans une position dans laquelle ils sont au-dessus du ou des éléments d'accrochage, puis l'actionnement du ou des crochets de fixation dans un sens de décrochage, ou l'actionnement du ou des crochets de fixation dans un sens d'accrochage, suivant que l'opération consiste à démonter ou à monter la goulotte.

L'invention a encore pour objet une cellule d'électrolyse comportant pour son alimentation en produits pulvérulents, des trémies ou similaire et/ou des goulottes équipées du dispositif de fixation selon l'invention.

L'invention a encore pour objet une trémie pour l'alimentation d'une cuve d'électrolyse en produits pulvérulents, comportant au moins un élément d'accrochage de la goulotte selon l'invention.

L'invention a encore pour objet une goulotte pour l'alimentation d'une cuve d'électrolyse en produits pulvérulents, destinée à être fixée sur une trémie ou similaire et comportant au moins un crochet de fixation articulé selon l'invention.

L'invention est décrite en détail ci-dessous à l'aide des figures annexées qui illustrent, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce dispositif ainsi qu'une forme d'exécution d'un accessoire permettant la mise en œuvre du dispositif.

La figure 1 représente une vue intérieure partielle d'une cellule d'électrolyse typique destinée à la production d'aluminium par électrolyse ignée, vue en section verticale.

La figure 2, relative à l'invention, est une vue en perspective d'une goulotte  
5 en cours de mise en place sur une trémie.

Les figures 3 à 5, relatives à l'invention, sont trois vues en coupe montrant respectivement une goulotte en position fixée sur une trémie, ainsi que dans deux positions au cours du montage ou du démontage.

Tel qu'illustré à la figure 1, une cellule d'électrolyse pour la production  
10 d'aluminium par électrolyse ignée, c'est-à-dire par électrolyse en sel fondu, comprend une cuve 30, des anodes 31 et au moins une trémie d'alimentation en matières pulvérulentes 3. La trémie 3 est munie d'une goulotte 4 fixée sur une ouverture de sortie 15 située au fond de la trémie. La trémie 3 est supportée par une superstructure 2 disposée au-dessus de la cuve. La cuve 30 comporte une cathode 35 sur laquelle  
15 reposent le bain d'électrolyte 33 et une nappe d'aluminium liquide 34 lorsque la cellule est en fonctionnement. Une couche d'alumine et de bain solidifié 32 se forme généralement au-dessus du bain et un piqueur 36 est généralement prévu pour former une ouverture 37 dans cette couche afin de permettre l'introduction des produits pulvérulents à l'aide de la goulotte 4.

20 Selon l'invention, la trémie 3 et la goulotte 4 peuvent être fixées l'une à l'autre par un dispositif de fixation qui est caractérisé, d'une part, en ce que la trémie 3 comporte au moins un élément d'accrochage 7 de la goulotte, solidaire de la trémie et comportant une zone d'appui, qui est sensiblement horizontale en utilisation (c'est-à-dire sensiblement horizontale lorsque la trémie est installée dans la cellule  
25 d'électrolyse), et, d'autre part, en ce que le corps 5 de la goulotte 4 comporte au moins un crochet de fixation 9 articulé autour d'un axe sensiblement horizontal en utilisation (c'est-à-dire sensiblement horizontal lorsque la goulotte est fixée à la trémie) et destiné à venir s'engager sur l'élément d'accrochage 7 de la trémie.

Le ou les éléments d'accrochage 7 de la trémie permettent également de  
30 supporter la goulotte.

Le dispositif peut ne comporter qu'un seul crochet de fixation articulé. Dans ce cas, le côté diamétralement opposé du corps 5 de la goulotte 4 comporte de préférence au moins un crochet ou un moyen d'accrochage fixe.

La figure 2 montre une trémie 3 destinée à recevoir des produits pulvérulents tels que de l'alumine, à laquelle est destinée à être fixée une goulotte 4 comprenant un corps 5, typiquement de forme cylindrique, ainsi qu'une tubulure 6 pour amener les produits pulvérulents dans la cuve d'électrolyse.

L'ouverture de sortie 15 de la trémie est avantageusement munie d'une embouchure 11, typiquement de forme cylindrique, autour de laquelle peut s'emmancher le corps 5 de la goulotte 4.

Dans le mode de réalisation de l'invention illustré aux figures 2 à 5, la trémie 3 est équipée de deux pattes métalliques 7 sensiblement verticales, tournées vers le bas, disposées à l'opposé l'une de l'autre, comportant chacune une ouverture 8, formant ainsi un anneau. Le corps 5 de la goulotte, qui est typiquement de forme générale circulaire, comporte deux crochets 9 diamétralement opposés, pivotant chacun autour d'un axe 10 sensiblement horizontal en utilisation. Chaque crochet 9 présente une partie supérieure 12 formant le crochet proprement dit, et une partie inférieure 13 présentant, du côté intérieur, une rampe 14. La répartition des masses entre les parties supérieure 12 et inférieure 13 est de préférence telle que, sous l'effet de la gravité, le crochet de la partie supérieure 12 tend à pivoter vers l'extérieur. L'écartement entre les deux pattes 7 de la trémie 3 est tel que les crochets peuvent être engagés entre les deux pattes 7 et pénétrer dans les ouvertures 8 de celles-ci de l'intérieur vers l'extérieur.

La partie supérieure 12 du ou de chaque crochet articulé 9 peut être profilée pour former une rampe 14 permettant un pivotement automatique du ou des crochets lors de leur amenée de bas en haut au contact du ou des éléments d'accrochage 7 de la trémie.

La figure 3 représente le dispositif dans la position dans laquelle il se trouve en condition d'utilisation. La goulotte 4 est, dans ce cas, fixée à la trémie 3 par l'intermédiaire des deux crochets 9 engagés dans les anneaux 7, 8 de la trémie.

La mise en place et le retrait de la goulotte sont avantageusement effectués à l'aide d'un accessoire qui est représenté en perspective à la figure 2 et qui comprend

des moyens de déplacement vertical de la goulotte 4 et des moyens d'actionnement du ou de chaque crochet de fixation 9.

Suivant une forme d'exécution de cet accessoire, les moyens de déplacement vertical comportent un anneau ouvert 16 qui est destiné à venir s'engager  
5 autour de la goulotte 4 et à venir prendre appui de bas en haut sur le corps 5 de la goulotte pour pouvoir la soulever et qui est monté à l'extrémité d'un organe d'actionnement, tel qu'une perche 17. L'extrémité libre de l'organe d'actionnement 17 est de préférence associée à un revêtement ou un élément isolant thermique et/ou électrique (non illustré).

10 Les moyens d'actionnement du ou de chaque crochet comportent un anneau ouvert 20 qui est destiné à venir s'engager autour du corps 5 de la goulotte 4 et à prendre appui contre la rampe 14 du ou de chaque crochet 9 pour faire basculer celui-ci vers une position qui permet de le dégager de l'élément d'accrochage 7 de la trémie, c'est-à-dire pour faire basculer la partie haute de chaque crochet vers l'intérieur, et qui  
15 est monté à l'extrémité d'un organe d'actionnement, tel qu'une perche 22. L'extrémité libre de l'organe d'actionnement 22 est de préférence associée à un revêtement ou un élément isolant thermique et/ou électrique (non illustré).

Avantageusement, l'accessoire selon l'invention comprend en outre une crémaillère 18, fixe ou amovible, destinée à former un point d'appui pour chaque  
20 organe d'actionnement 17, 22 d'un anneau ouvert 16, 20. Cette crémaillère est typiquement disposée sur la superstructure 2 de la cellule d'électrolyse, entre la zone dans laquelle se tient l'opérateur et la goulotte. Ainsi, pour l'actionnement desdits anneaux 16, 20, la crémaillère 18 comporte au moins une encoche 19, 23, destinée à former un point d'appui, pour un ou chaque organe d'actionnement 17, 22 d'un anneau  
25 ouvert 16, 20. Le ou les organes d'actionnement 17, 22 peuvent être engagés dans lesdites encoches et peuvent être actionnés depuis leur extrémité libre par un opérateur.

D'un point de vue pratique, partant de la figure 3 dans laquelle la goulotte est montée sur la trémie, il est procédé de la façon suivante pour réaliser le démontage de la goulotte.

30 Dans la forme d'exécution représentée à la figure 4, l'anneau de soulèvement 16 est déplacé vers le haut grâce à la perche 17, pour que les crochets 9 soient soulevés par rapport aux ouvertures 8 des pattes 7, et puissent pivoter vers

l'intérieur. Lorsque la goulotte 4 est dans cette position verticale, il est procédé au soulèvement de l'anneau d'actionnement 20, comme montré à la figure 5, cet anneau prenant appui contre les rampes 14 des crochets 9, pour faire pivoter la partie haute des crochets vers l'intérieur, et dégager ainsi les crochets des pattes 7. La goulotte est ensuite abaissée à l'aide de l'anneau ouvert 16, tout en maintenant les crochets rapprochés, jusqu'à ce que ceux-ci se trouvent en dessous des pattes 7.

Il est également possible, selon l'invention, d'utiliser uniquement l'anneau d'actionnement 20 pour effectuer l'ensemble de ces opérations de démontage de la goulotte 4.

10 La mise en place d'une goulotte 4 est effectuée en procédant de façon inverse. La goulotte est soulevée à l'aide de l'anneau 16, et les crochets sont basculés vers l'intérieur sous l'action de l'anneau 20 qui agit sur les rampes 14 par un effet de came. Lorsque les crochets se trouvent en regard des ouvertures 8 des pattes 7, l'anneau d'actionnement 20 est déplacé vers le bas, permettant aux crochets de basculer vers l'extérieur. L'anneau de soulèvement 16 est alors abaissé de telle sorte que les crochets viennent prendre appui sur le fond des ouvertures 8 des pattes 7.

Il est également possible d'utiliser uniquement l'anneau d'actionnement 16 pour effectuer la mise en place de la goulotte 4 lorsque la partie supérieure 12 du ou de chaque crochet articulé 9 est profilée pour former une rampe permettant leur pivotement automatique par un effet de came.

20 Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante, en fournissant un dispositif de structure simple, permettant un montage et un démontage rapide des goulottes d'amenée de produits pulvérulents dans une cuve d'électrolyse, en cours de fonctionnement de la cuve, et en toute sécurité pour l'opérateur.

25 Comme il va de soi l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce dispositif, ni au seul accessoire, décrits ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'une goulotte (4) sur une ouverture de sortie (15)  
5 d'une trémie (3) d'amenée de produits pulvérulents dans une cuve d'électrolyse, ladite goulotte comportant un corps (5) et une tubulure (6), caractérisé en ce que la trémie (3) comporte au moins un élément d'accrochage (7) de la goulotte solidaire de la trémie et comportant une zone d'appui qui est sensiblement horizontale en utilisation, et en ce que le corps (5) de la goulotte (4) comporte au moins un crochet de fixation (9) articulé  
10 autour d'un axe sensiblement horizontal en utilisation et destiné à venir s'engager sur l'élément d'accrochage ou l'un des éléments d'accrochage (7) de la trémie.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ou chaque élément d'accrochage (7) de la trémie est situé radialement à distance de l'ouverture de sortie (15) de celle-ci, le ou chaque crochet de fixation articulé (9) de la goulotte (4)  
15 étant tourné vers l'extérieur et étant destiné à venir s'engager de l'intérieur vers l'extérieur sur le (ou un des) élément(s) d'accrochage (7) de la trémie.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le ou chaque élément d'accrochage de la trémie comprend une patte (7) d'orientation générale verticale en utilisation présentant une ouverture (8) formant un  
20 anneau ouvert ou fermé pour l'engagement d'un crochet de fixation (9).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément d'accrochage (7) est unique et comprend un anneau ou une collerette annulaire, d'orientation sensiblement horizontale en utilisation, solidaire de la trémie, située à une distance déterminée de l'ouverture de sortie (15) de la trémie, et  
25 comportant un rebord tourné vers le haut pour réaliser l'accrochage du ou des crochets de fixation (9).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le ou chaque crochet de fixation (9) de la goulotte comporte une partie dite "supérieure" (12) située au-dessus de l'axe d'articulation (10) en utilisation, formant le  
30 crochet proprement dit, et une partie dite "inférieure" (13) située en dessous de l'axe d'articulation en utilisation et comportant une surface (14) en forme de rampe qui, tournée du côté opposé au côté ouvert du ou de chaque crochet (9), est destinée à

réaliser le basculement du crochet (9) vers une position qui permet de le dégager d'un élément d'accrochage (7) de la trémie.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la répartition des masses entre la partie supérieure (12) et la partie inférieure (13) du (ou de chaque) crochet est telle qu'elle assure le maintien du (ou de chaque) crochet dans une position qui permet son accrochage sur la trémie.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la partie supérieure (12) du (ou de chaque) crochet articulé (9) est profilée pour former une rampe permettant un pivotement automatique du ou des crochets lors de leur amenée de bas en haut au contact du ou des éléments d'accrochage (7) de la trémie.

8. Trémie (3) d'amenée de produits pulvérulents dans une cuve d'électrolyse, sur laquelle est destinée à être fixée une goulotte (4), caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un élément d'accrochage (7) solidaire de la trémie et comportant une zone d'appui qui est sensiblement horizontale en utilisation.

9. Trémie (3) selon la revendication 8, caractérisée en ce que le ou chaque élément d'accrochage (7) de la trémie est situé radialement à distance de l'ouverture de sortie (15) de celle-ci.

10. Trémie (3) selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, caractérisée en ce que le ou chaque élément d'accrochage comprend une patte (7) d'orientation générale verticale en utilisation présentant une ouverture (8) formant un anneau ouvert ou fermé pour l'engagement d'un crochet de fixation (9).

11. Trémie (3) selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que l'élément d'accrochage (7) est unique et comprend un anneau ou une collerette annulaire, d'orientation sensiblement horizontale en utilisation, solidaire de la trémie, située à une distance déterminée de l'ouverture de sortie (15) de la trémie, et comportant un rebord tourné vers le haut pour réaliser l'accrochage d'un ou plusieurs crochets de fixation (9).

12. Goulotte (4) d'amenée de produits pulvérulents dans une cuve d'électrolyse, destinée à être fixée sur une trémie (3), comportant un corps (5) et une tubulure (6), et caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un crochet (9) articulé

autour d'un axe sensiblement horizontal en utilisation et destiné à venir s'engager sur un élément d'accrochage (7) de la trémie.

13. Goulotte (4) selon la revendication 12, caractérisée en ce que le ou chaque crochet articulé (9) est tourné vers l'extérieur et est destiné à venir s'engager de l'intérieur vers l'extérieur sur un élément d'accrochage (7) de la trémie.

14. Goulotte (4) selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, caractérisée en ce que le ou chaque crochet (9) comporte une partie dite "supérieure" (12) située au-dessus de l'axe d'articulation (10) en utilisation, formant le crochet proprement dit, et une partie dite "inférieure" (13) située en dessous de l'axe d'articulation en utilisation et comportant une surface (14) en forme de rampe qui, tournée du côté opposé au côté ouvert du ou de chaque crochet (9), est destinée à réaliser le basculement du crochet (9) vers une position qui permet de le dégager d'un élément d'accrochage (7) de la trémie.

15. Goulotte (4) selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée en ce que la répartition des masses entre la partie supérieure (12) et la partie inférieure (13) du (ou de chaque) crochet est telle qu'elle assure le maintien du (ou de chaque) crochet dans une position qui permet son accrochage sur une trémie.

16. Goulotte (4) selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisé en ce que la partie supérieure (12) du (ou de chaque) crochet articulé (9) est profilée pour former une rampe (14) permettant un pivotement automatique des crochets lors de leur amenée de bas en haut au contact d'un ou de plusieurs éléments d'accrochage (7) de la trémie.

17. Accessoire pour le montage et le démontage d'une goulotte (4) selon l'une quelconque des revendications 12 à 16 sur une trémie (3) selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de déplacement vertical de la goulotte (4) et des moyens d'actionnement du ou de chaque crochet de fixation (9).

18. Accessoire selon la revendication 17, caractérisé en ce que les moyens de déplacement vertical comportent un anneau ouvert (16) qui est destiné à venir s'engager autour de la goulotte (4) et à prendre appui de bas en haut sur le corps (5) de la goulotte pour pouvoir la soulever, et qui est monté à l'extrémité d'un organe d'actionnement, tel qu'une perche (17).

19. Accessoire selon l'une quelconque des revendications 17 ou 18, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement du ou de chaque crochet (9) comportent un anneau ouvert (20) qui est destiné à venir s'engager autour du corps (5) de la goulotte (4) et à prendre appui sur une rampe (14) du ou de chaque crochet (9) pour faire basculer celui-ci vers une position qui permet de le dégager de l'élément d'accrochage (7) de la trémie, et qui est monté à l'extrémité d'un organe d'actionnement, tel qu'une perche (22).

20. Accessoire selon l'une quelconque des revendications 17 à 19, caractérisé en ce qu'il comprend une crémaillère (18), fixe ou amovible, disposée typiquement sur la superstructure (2) d'une cellule d'électrolyse, comporte au moins une encoche (19, 23), destinée à former un point d'appui, pour un ou chaque organe d'actionnement (17, 22) d'un anneau ouvert (16, 20).

21. Procédé de montage et de démontage d'une goulotte sur une trémie pour la mise en œuvre du dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte la réalisation d'un déplacement vertical de la goulotte (4) vis-à-vis de la trémie (3) pour amener le ou les crochets de fixation (9) dans une position dans laquelle ils sont au-dessus du ou des éléments d'accrochage (7), puis l'actionnement du ou des crochets de fixation (9) dans un sens de décrochage, ou l'actionnement du ou des crochets de fixation (9) dans un sens d'accrochage, suivant que l'opération consiste à démonter ou à monter la goulotte.

22. Procédé selon la revendication 21, caractérisé en ce qu'il comporte l'utilisation de l'accessoire selon l'une quelconque des revendications 17 à 20.

23. Cellule d'électrolyse comportant pour son alimentation en produits pulvérulents au moins une trémie (3) selon l'une quelconque des revendications 8 à 11 et/ou au moins une goulotte (4) selon l'une quelconque des revendications 12 à 16.

1/3

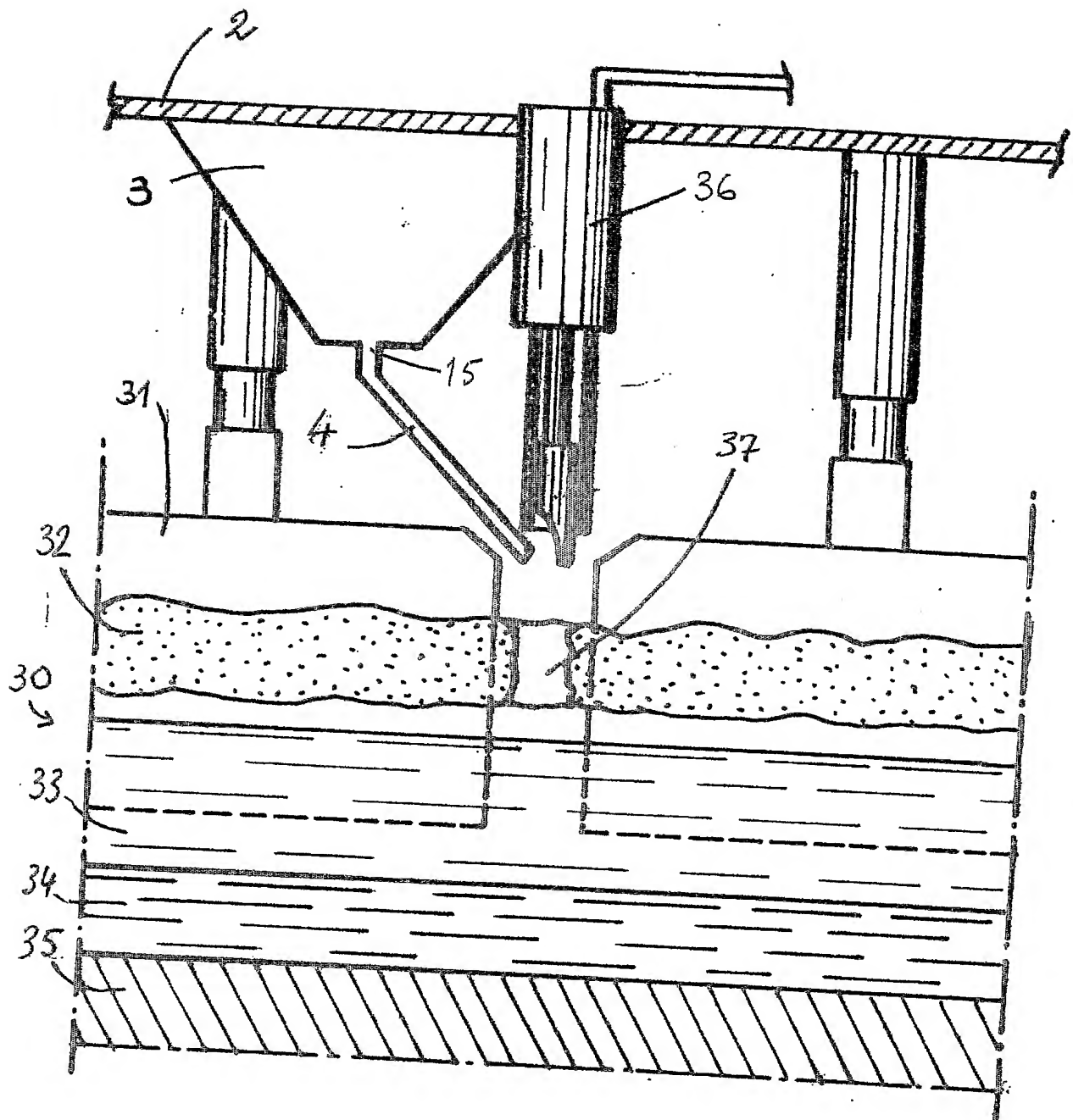
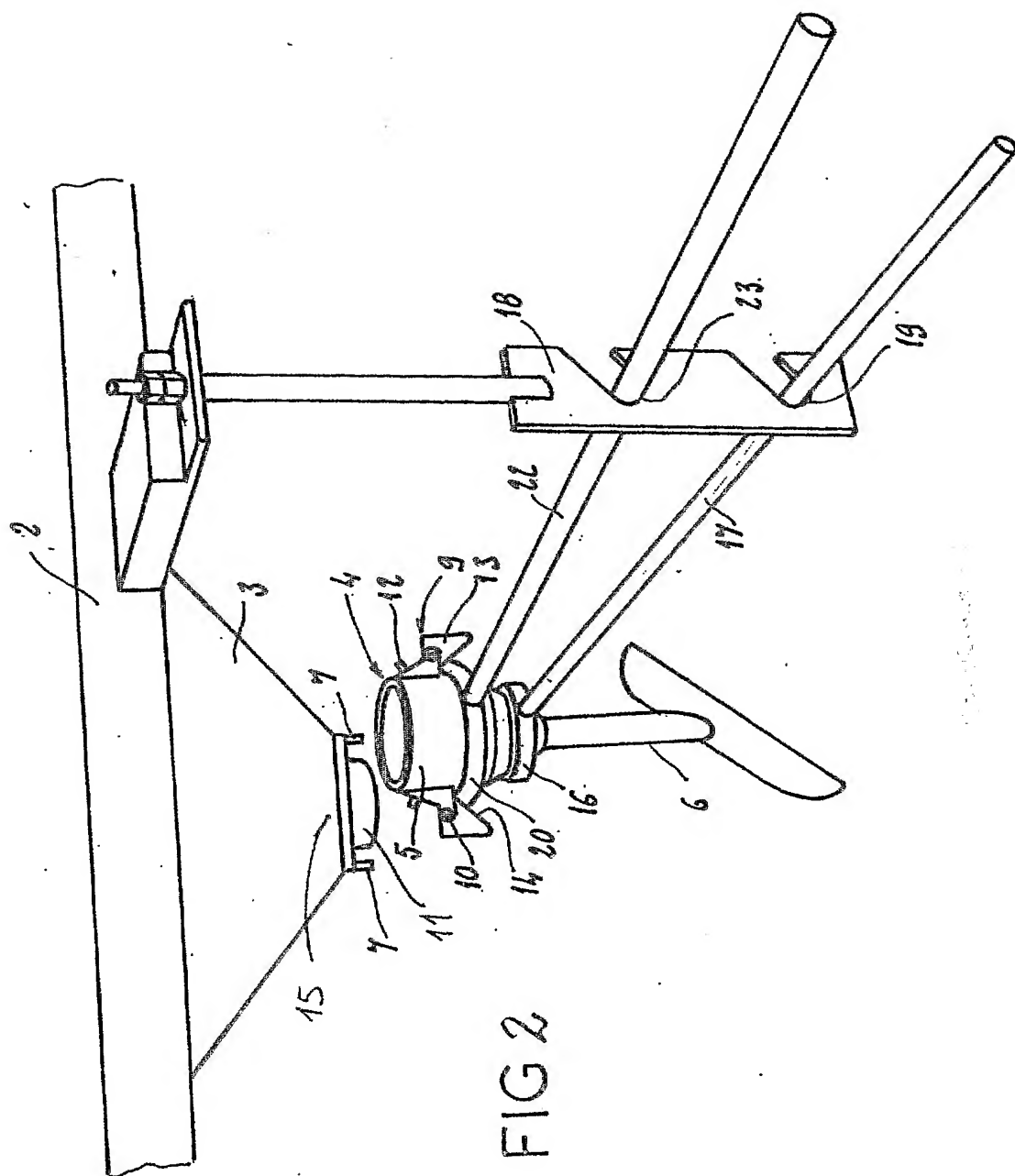
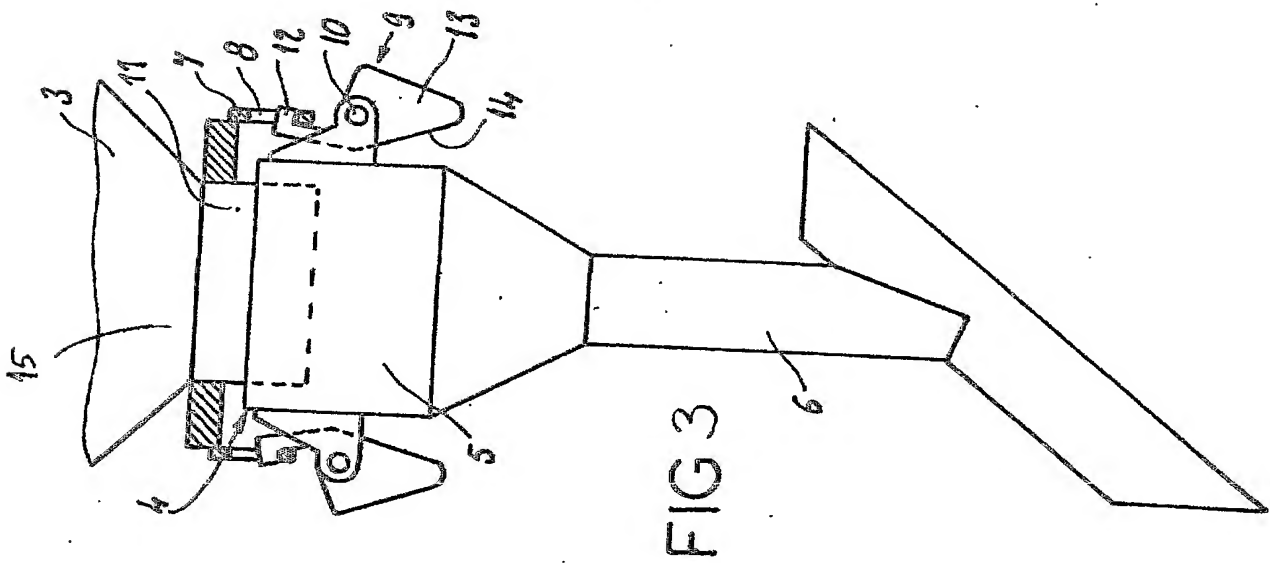
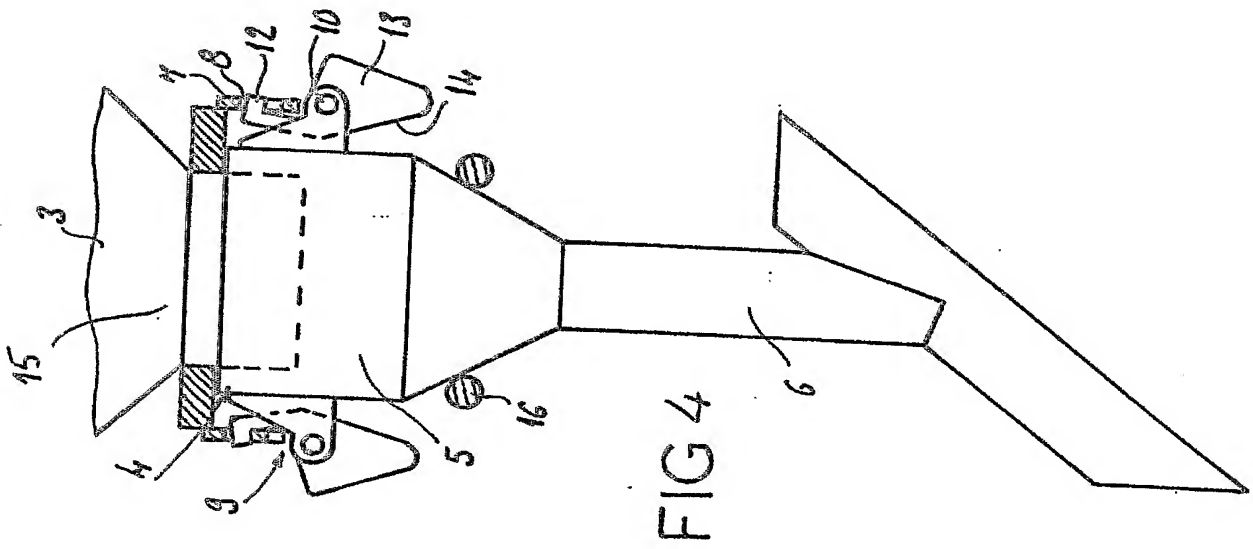
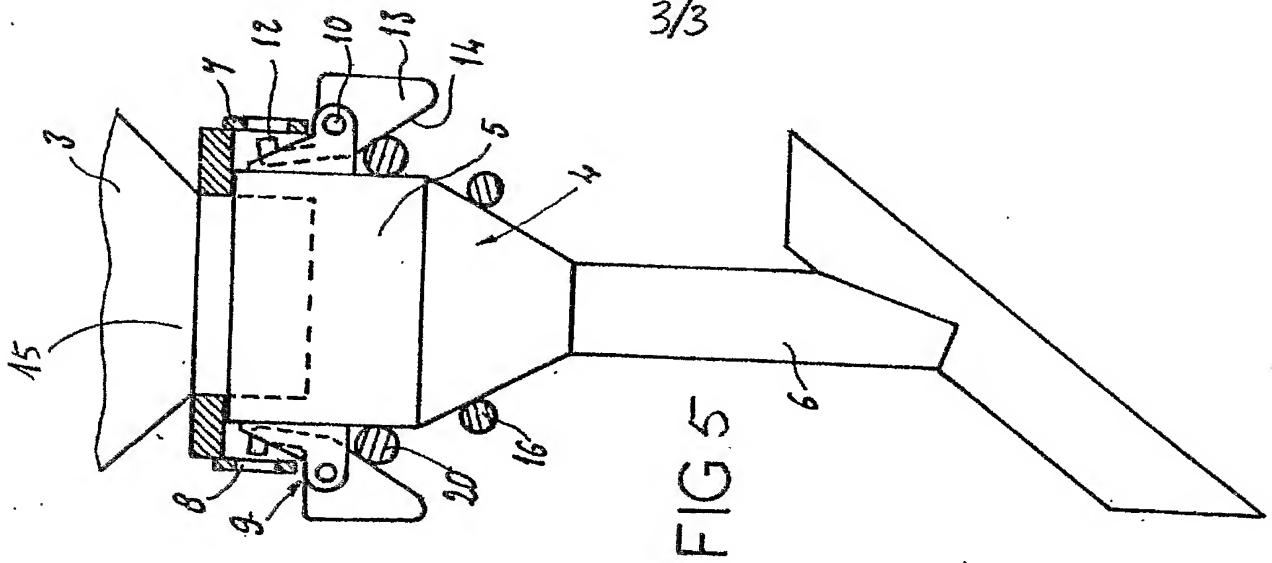


FIG. 1



3/3





26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

**N° Indigo 0 825 83 85 87**  
0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235\*03

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1.../1... **INV**

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

D6 113 @ W / 210103

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		BR 3609 - RM/NP
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0409538
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)		
DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE GOULOTTE A UNE TREMIE D'ALIMENTATION EN PRODUITS PULVERULENTS D'UNE CELLULE D'ELECTROLYSE		
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>		
PECHINEY MARSOLAIS Richard 217 Cours Lafayette  69451 LYON CEDEX 06		
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>		
<b>1</b>	Nom	BOURGES
	Prénoms	Bernard
Adresse	Rue	23 Rue Jean Duvivier
	Code postal et ville	15 91710 AVELIN
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>2</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>3</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		
11 MARS 2004 <i>R. Marsolais</i> MARSOLAIS Richard		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

